

**CARA PENGUSAHAAN HUTAN NIPAH (*Nypa fruticans*)
DI BATU AMPAR KALIMANTAN BARAT
(Utilization and Tapping Technique of Nypa forest (*Nypa fruticans*)
in Batu Ampar West Kalimantan)**

Oleh/By
Sukanda

Summary

Nipah (*Nypa fruticans*) is a species of the *Palmae* family which grows on swampy areas, coastal and along bankriver. It is commonly known that the tree is able to produce so called nira (fruits) which can be used for sweet material.

The utilization and development of wild nypa forest as sweet material has been done by PT Milatronika Karya Nypah Indonesia in Sponti Jaya nypa forest, Sub District of Batu Ampar, Pontianak. In order to produce some amount of nira from nypa, tending and special care particularly to the fruit stems are required. The nira processed into redish sugar, ant sugar, cristle sugar, acid and fresh drinking water is obtained through cutting of the fruit stem.

The red fructosa of nira has a composition as follows : sucrose 83,67 %, reduction sugar 2,72 %, total sugar 90,57 %, carbon 4,57 % and the rest in the form of parfume (nira specific). The other benefits of nypa forest utilization are to create employment and regional development.

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan gula di Indonesia sejalan dengan berkembangnya jumlah penduduk yang setiap tahun terus meningkat. Diperkirakan pada tahun-tahun mendatang konsumsi gula akan melampaui kemampuan produksi. Untuk mengatasi masalah tersebut selain upaya meningkatkan produksi gula dari bahan baku yang telah ada perlu dicari dan dimanfaatkan sumber pemanis lain.

Sejak akhir tahun 1986, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gula Indonesia (P3GI) bekerjasama dengan Sekretariat Dewan Gula Indonesia, Kantor Departemen Transmigrasi dan Pemda Propinsi Kalimantan Barat telah melakukan serangkaian penelitian terhadap nipah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut ternyata nipah dapat menghasilkan nira yang mengandung gula (sukrose) cukup tinggi, sehingga tanaman nipah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pemanis alami yang potensial.

Indonesia sebagai negara yang terletak di daerah tropis memiliki areal hutan rawa yang cukup luas dan banyak ditumbuhi oleh nipah (*Nypa fruticans*) yang tersebar di

Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, Maluku dan Irian Jaya yang memberikan harapan sebagai lapangan usaha baru. Perkiraan luas hutan dari beberapa ahli memberikan angka yang berlainan, Johannes (1986) memperkirakan luas hutan nipah di Indonesia mencakup satu juta ha. Di pihak lain Davis (1986) memberikan angka yang lebih rendah yaitu sekitar 700.000 ha.

Dalam rangka memanfaatkan hasil hutan non kayu yaitu nipah sesuai dengan Surat Keputusan Dirjen Kehutanan No. 56/Kpts/DJ/I/1983 tentang pola pengusahaan hasil hutan ikutan maka pemerintah melalui Departemen Kehutanan mencadangkan areal hutan nipah di beberapa daerah penyebarannya untuk diusahakan. Dengan demikian maka terbuka peluang bagi pihak swasta untuk mengusahakan hutan nipah baik untuk bahan baku pembuatan gula maupun produk lainnya.

Bertitik tolak dari uraian tersebut di atas, telah dilakukan penelitian teknik pemungutan nira nipah di Kalimantan Barat dengan tujuan untuk mengetahui cara pemungutan nira nipah, produksi nira yang dihasilkan dan kemungkinan perbaikan teknik penyadapan untuk meningkatkan volume produksi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan usaha pemanfaatan hutan nipah.

II. METODE PENELITIAN

A. Obyek dan Alat Penelitian

Obyek yang diteliti adalah tumbuhan nipah yang siap disadap niranya. Alat yang digunakan adalah pisau sadap (arit) untuk memotong malai nipah, kantong plastik untuk menampung nira dari malai yang disadap, paralon untuk melindungi hasil nira selama proses penyadapan, literan untuk mengukur hasil sadapan dan jerigen untuk menampung nira hasil sadapan.

B. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di areal pengusahaan nipah PT Milatronika Karya Nipah Indonesia yang terletak di wilayah Transmigrasi Spontin Jaya Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Pontianak. Percobaan dan pengamatan yang dilakukan meliputi :

1. Cara pengusahaan hutan nipah

Untuk mengetahui cara pengusahaan hutan nipah dilakukan pengumpulan informasi melalui wawancara dengan para pekerja pengusahaan mulai dari penyiapan kebun, cara pemeliharaan, pemungutan nira sampai proses pengolahan nira nipah.

2. Percobaan penyadapan nira nipah

Dalam pelaksanaan percobaan penyadapan nira nipah dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut :

- a. Orientasi lapangan untuk menentukan petak pengamatan dengan mencari malai nipah yang seragam baik diameter malai maupun panjang malainya.
- b. Pemilihan tumbuhan nipah secara acak untuk dilakukan percobaan penyadapan dengan perlakuan :

- Penampang potong malai dengan sudut 45° menghadap ke bawah (A).
 - Penampang potong malai dengan sudut 90° atau tegak lurus (B).
 - Penampang potong malai dengan sudut 30° menghadap ke bawah (C).
 - Penampang potong malai dengan sudut 45° dari sisi kiri dan kanan (D).
- c. Pengamatan produksi nira dilakukan pada pagi hari kira-kira pukul 7.00 dan siang hari pukul 14.00. Hasil nira diukur dengan satuan mililiter.
- d. Rancangan percobaan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Factorial 4 x 2 dengan ulangan 7 kali.

Model perumusan adalah : $Y = \mu + \bar{O} + \beta + (\bar{O}\beta) + \epsilon$

dimana : Y = nilai pengamatan

\bar{O} = pengaruh faktor dalam bentuk sadapan

β = pengaruh faktor waktu sadap

$(\bar{O}\beta)$ = pengaruh interaksi bentuk sadap dan waktu sadap

ϵ = kesalahan percobaan.

C. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data disajikan untuk mengetahui gambaran cara pengusahaan nipah, produksi nira yang dihasilkan dan teknik penyadapannya. Dari data yang terkumpul diharapkan dapat diperoleh informasi mengenai teknik pemungutan yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil sadapan nira nipah. Selanjutnya untuk mengetahui bentuk sadapan yangn terbaik dilakukan analisis keragaman dengan metode uji beda nyata terkecil dari Duncan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Cara Pengusahaan Hutan Nipah

Seperti halnya tumbuhan aren (*Arenga pinnata* Merr) dan kelapa (*Cocos nucifera* Linn) dari suku yang sama dengan nipah, maka nipah juga dapat menghasilkan nira yang dapat diolah lebih lanjut menjadi produk yang bernilai ekonomis tinggi seperti gula, cuka, alkohol dan lain-lain.

Pengamatan dan pengembangan nipah liar di Indonesia sebagai sumber pemanis alami telah melalui serangkaian penelitian sejak akhir tahun 1986 antara P3GI bekerjasama dengan Sekretariat Dewan Gula Indonesia, Kantor Departemen Transmigrasi dan Pemda Kalimantan Barat. Kemudian pada tahun 1988 telah dilakukan percobaan pengembangannya oleh PT Milatronika Karya Nipah.

Dalam praktek pengusahaan dan pengembangan nipah liar untuk menghasilkan produk nira dilakukan pemungutan/ eksploitasi dengan cara sebagai berikut :

1. Penataan petak

Hutan nipah yang tumbuh secara alami dibagi ke dalam bagian-bagian seluas satu hektar yang ditangani oleh satu atau dua orang. Luas hutan nipah yang akan dikelola memanjang/searah sungai dengan lebar tergantung ketebalan hutan nipah dari tepi sungai sampai ke dalam batas hutan tidak terkena pasang surut.

2. Pembuatan kebun melalui kegiatan penjarangan

Setelah hutan nipah dibagi-bagi dalam satuan hektar dilakukan penjarangan dengan jarak $\pm 3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$. Kerapatan yang ideal adalah 800 - 1000 pohon per hektar dengan malai setiap sadap 10 %. Untuk mengerjakan hutan nipah siap pungut tiap hektar diperlukan tenaga kerja 2 orang untuk penjarangan dengan waktu 1,5 bulan. Dari hutan nipah alami sampai menjadi areal siap pungut diperlukan waktu selama 6 - 8 bulan. Di dalam kegiatan penjarangan pekerja sekaligus memelihara malai agar produksi niranya tinggi.

3. Pemeliharaan

Pemeliharaan rumpun nipah dilakukan terus menerus dengan memotong pelepah daun nipah agar cahaya sinar matahari cukup. Berdasarkan pengamatan setelah penjarangan pelepah nipah yang ditinggalkan rata-rata tiga pelepah setiap rumpunnya. Selain pemeliharaan pada pohon nipah itu sendiri, dilakukan pula pemeliharaan malai nipah dengan cara menggoyang-goyangkan dan memukul-mukul dengan frekuensi 3 sampai 4 kali pemeliharaan dengan selang waktu 1 minggu.

4. Penyadapan nira nipah

Setelah malai tersebut dipelihara dilakukan penyadapan dengan cara memotong malai dengan sudut $30^\circ - 40^\circ$ menghadap ke bawah agar tidak terkena sinar matahari secara langsung. Setelah itu nira ditampung dalam plastik yang diikat dengan karet pentil agar pengikatan lebih kuat sehingga tidak bocor. Untuk menjaga gangguan dari hama yang menyukai cairan nira nipah dilakukan perlindungan dengan memasukan plastik tersebut pada paralon yang ditutup atas bawahnya. Agar nira dapat bertahan lama, kadang-kadang diberi bahan pengawet natrium sulfit (Na_2HSO_3) yang ditetaskan pada plastik penampung nira dan hasilnya dapat bertahan 18 sampai 20 jam.

Penyadapan dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi jam 7.00 dan niranya diambil jam 14.00, dan langsung disadap lagi untuk diambil niranya besok pagi jam 7.00. Satu malai dengan panjang 60 - 75 cm dapat disadap selama ± 2 bulan dengan tebal tiap irisan 1 - 1,5 milimeter.

5. Penampungan hasil penyadapan nira di pondok nira

Setiap pekerja yang mengelola 1 hektar hutan nipah menyediakan pondok nira sebagai tempat penampungan hasil sadapan. Hasil sadapan baik waktu penyadapan pagi maupun penyadapan sore hari ditampung dalam jerigen dan disimpan dalam pondok nira untuk kemudian diangkut ke tempat pengolahan.

6. Pengangkutan nira

Pengangkutan nira nipah dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi jam 7.00 sampai jam 8.00 mengangkut hasil sadapan yang dilakukan sore hari, sedangkan hasil sadapan pagi hari diambil jam 13.00 - 14.00 dengan menggunakan longboat 12 PK mendatangi pondok nira yang tersebar sepanjang sungai (areal perusahaan) untuk diangkut ke tempat pengolahan.

7. Penyortiran dan pengukuran nira

Penyortiran dilakukan untuk tujuan pengolahan lanjutan dengan mengukur brix dan pH. Pengukuran brix memakai alat Hand refractometer dan pengukuran pH

memakai kertas lakmus. Nira yang mempunyai brix 15 ke atas dan pH 6 ke atas baik untuk keperluan pembuatan gula, sedangkan nira yang mempunyai brix 15 dan pH 6 ke bawah baik untuk keperluan asam cuka. Pengukuran produksi dilakukan untuk mengetahui produktivitas kerja para penyadap dan produktivitas nira nipah per hektar per periode penyadapan.

B. Hasil Percobaan Penyadapan

Hasil percobaan penyadapan dengan teknik pemotongan malai seperti dijelaskan pada bab metode penelitian disajikan pada Tabel 1 berikut. Sedangkan data hasil pengukuran disajikan pada Lampiran 1.

Tabel 1. Produksi nira (ml/hari)

Table 1. Production of nira (ml/day)

Perlakuan (Treatment)	Hasil nira (Nira production) (ml)		Hasil per hari (Production/day) ml/hari (ml/day)
	Pagi (Morning)	Sore (Evening)	
A	400,85	131,42	532,27
B	399,00	117,85	516,85
C	502,57	142,86	645,48
D	169,43	58,86	228,29

Perhitungan sidik ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh bentuk sadapan dan waktu penyadapan terhadap produksi nira disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sidik ragam bentuk penyadapan dan waktu penyadapan terhadap hasil nira nipah

Table 2. Analisis of variance topping method and period for production nira nipah

Sumber keragaman (Source of variation)	Derajat bebas (Degrees of freedom)	Jumlah kuadrat (Sum of square)	Keragaman (Variance)	F _{hitung} (F _{calc})
1. Perlakuan (Treatment)	7	121267,714	173166,81	37,67*
- Waktu sadap (B) (Tapping period)	1	839066,35	839066,35	182,55**
- Bentuk sadap (O) (Tapping method)	3	287266,28	95755,43	20,82*
- Interaksi (OB) (Interaction)	3	306459,37	102153,12	22,22*
2. Galat (Error)	48	220624,28	4596,34	-
3. Jumlah (Total)	55	1432792,00	26050,76	-

Keterangan (Remarks): * Nyata pada tingkat kepercayaan 0,05

** Sangat nyata pada tingkat kepercayaan 0,05 (Significant at 0.05 level)

Hasil perhitungan sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan bentuk sadap maupun waktu sadap terhadap produksi nira berbeda nyata. Hasil uji beda nyata terkecil menunjukkan bahwa perlakuan C ternyata merupakan metode sadap paling baik, dengan nilai $333,84 > 80,08$.

Tabel 1 tersebut di atas, ternyata perlakuan C (penampang potong dengan sudut 30° menghadap ke bawah) menghasilkan rata-rata produksi nira terbanyak. Jadi potongan malai dengan sudut 30° menghadap ke bawah merupakan teknik penyadapan nira nipah terbaik dibanding dengan perlakuan yang lainnya, karena pada perlakuan ini hasil irisan tidak langsung terkena sinar matahari dan pengerjaannya lebih mudah. Dalam melakukan penyadapan harus hati-hati sekali karena bila pori (saluran nira) tertutup sedikit nira tidak akan keluar, jadi faktor kemudahan dalam melakukan irisan sangat menentukan.

C. Permasalahan yang Dihadapi dalam Penyadapan Nira Nipah

Pengusahaan nira nipah banyak memerlukan tenaga kerja manusia baik untuk kegiatan pemeliharaan, penyadapan dan pengolahan nira nipah. Sementara itu penyadapan nira nipah berada jauh dari perkampungan, keadaan ini menjadi kendala dalam pengembangan dan pengusahaan hutan nipah.

Nipah perlu perawatan dan pemeliharaan yang khusus sehingga tenaga kerja yang mengerjakan harus mempunyai kesadaran dan ketelatenan serta keterampilan khusus. Hal ini diperlukan kelembagaan dan manajemen pengusahaan yang baik.

Selain dari tenaga kerja dan manajemen pengelolaan, juga hama yang menyukai hasil sadapan nira seperti kumbang, kera, luak, beruang, tikus dan lainnya menyebabkan hasil produk nira menurun. Berdasarkan hasil pengamatan PT Milatronika Karya Nipah selama 1 bulan hasil sadapan yang diserang hama tersebut sekitar 25 %. Melihat persentase yang diserang hama cukup besar dan sebagian besar penyerangannya dilakukan malam hari, maka merupakan kendala yang sulit dikendalikan walaupun sudah beberapa cara penanggungsannya dilakukan.

Cara melindungi hasil sadapan nira dari gangguan hama dilakukan dengan memasukan kantong plastik penampung nira dari tangkai malai nipah ke dalam paralon yang ditutup bagian atas dan bawahnya. Selain itu juga untuk memberantas hama tersebut dilakukan dengan cara meracun hama tersebut.

D. Cara Pengolahan Nira Nipah

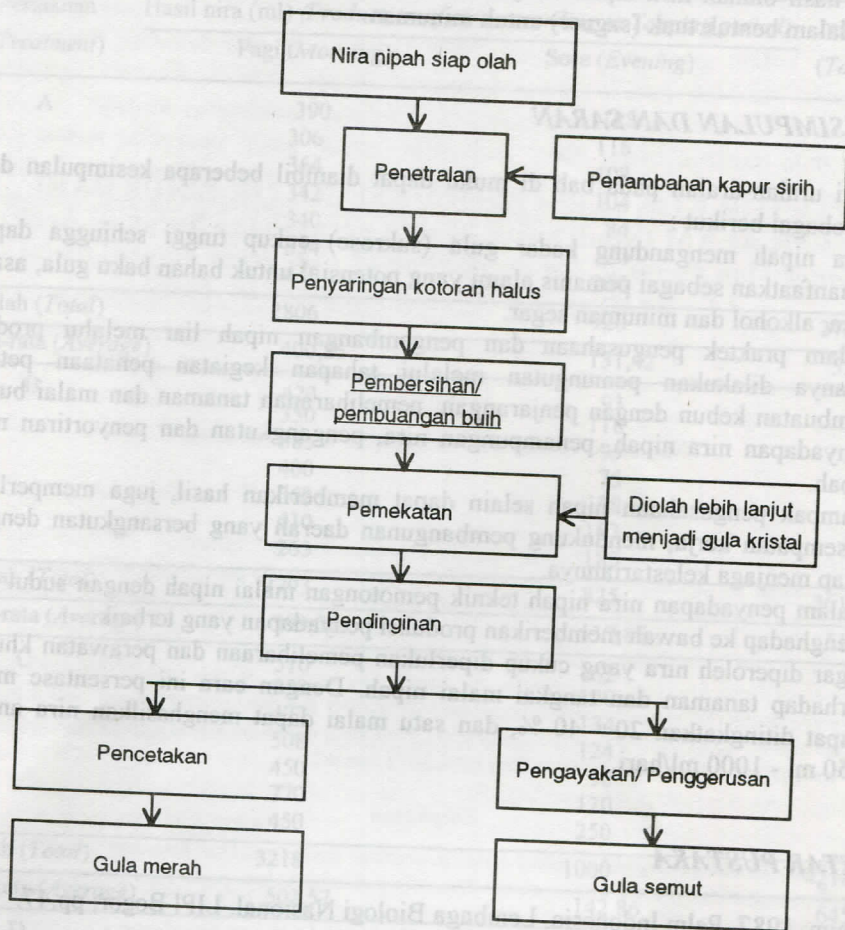
Cairan nira hasil sadapan dari pohon nipah diolah lebih lanjut sebagai bahan baku utama :

1. Gula

Gula dari nira nipah dapat diperoleh dalam bentuk cair (sirup, larutan gula) atau dalam bentuk padat (gula merah, gula semut dan gula kristal). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan P3GI nira nipah yang segar memiliki komposisi sebagai berikut :

- Brix/Brix (%)	:	15	-	17
- Sukrose/Sucrose (%)	:	13	-	15
- Gula reduksi/Reduction sugar (%)	:	0,2	-	0,5
- Abu/carbon (%)	:	0,3	-	0,7

Cara pembuatan gula masih sangat sederhana yaitu dengan menggodok nira selama 6 - 8 jam. Proses pembuatan gula dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram proses pembuatan gula
Figure 1. Process diagram of sugar making

Gula merah dihasilkan memiliki komposisi sebagai berikut :

- Sukrose/Sucrose (%) : 83,67
- Gula reduksi/Reduction sugar (%) : 2,72
- Gula total/Total sugar (%) : 90,57
- Kadar abu/Carbon (%) : 4,51
- Aroma/Perfume : harum (khas nipah)

2. Pembuatan asam cuka

Asam cuka (asam acetat) diperoleh dari nira yang mengalami proses fermentasi dengan kehadiran oksigen (proses anaerob). Cuka yang terbentuk kemudian dipisahkan secara destilasi.

3. Minuman segar

Produk lain dari nira nipah dapat berupa minuman segar atau dikombinasikan dengan hasil olahan nira nipah menjadi semacam makanan. Nira nipah dapat juga dibuat dalam bentuk tuak (saguer) untuk minuman.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari uraian-uraian pada bab di muka dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut :

1. Nira nipah mengandung kadar gula (sukrose) cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pemanis alami yang potensial untuk bahan baku gula, asam cuka, alkohol dan minuman segar.
2. Dalam praktek pengusahaan dan pengembangan nipah liar melalui produk niranya dilakukan pemungutan melalui tahapan kegiatan penataan petak, pembuatan kebun dengan penjarangan, pemeliharaan tanaman dan malai buah, penyadapan nira nipah, penampungan nira, pengangkutan dan penyortiran nira nipah.
3. Dampak pengusahaan nipah selain dapat memberikan hasil, juga memperluas kesempatan kerja, mendukung pembangunan daerah yang bersangkutan dengan tetap menjaga kelestariannya.
4. Dalam penyadapan nira nipah teknik pemotongan malai nipah dengan sudut 30° menghadap ke bawah memberikan produksi penyadapan yang terbaik.
5. Agar diperoleh nira yang cukup diperlukan pemeliharaan dan perawatan khusus terhadap tanaman dan tangkai malai nipah. Dengan cara ini persentase malai dapat ditingkatkan 20 - 40 %, dan satu malai dapat menghasilkan nira antara 750 ml - 1000 ml/hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1987. Palm Indonesia. Lembaga Biologi Nasional. LIPI Bogor, pp.47.
- Anonim. 1989. Laporan Hasil Kerja Pengembangan Gula Nipah di Kalimantan Barat. PT Milatronika Karya Nipah.
- Anonim. 1990. Hutan Nipah sebagai Sumber Bahan Pemanis Alam Potensial. Brosur pada Pameran Hasil Pangan Sedunia di Balai Sidang Senayan Jakarta.
- Davis, T.A. 1986. Nypa Palm in Indonesia. A Source of Unlimited Food and Energy. IARD Journal 8(2): 28-34.
- Heyne, K. 1978. Tumbuhan Bergunan Indonesia I. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan Jakarta : 487-490.
- Johanes, H. 1978. Sagu dan Nipah untuk Pangan dan Energi. Jurnal Agroekonomi : 132-133.

Lampiran 1. Produksi nira pada berbagai bentuk sadap dan waktu sadap
Appendix 1. Production of nira based on same tapping method and period.

Perlakuan (Treatment)	Hasil nira (ml) (Production of nira according to Tapping period)		Jumlah (Total)
	Pagi (Morning)	Sore (Evening)	
A	390	128	
	306	116	
	364	108	
	342	104	
	340	84	
	654	120	
	410	260	
Jumlah (Total)	2806	920	3726
Rata-rata (Average)	400,85	131,42	532,27
B	423	93	
	350	118	
	385	95	
	400	75	
	362	78	
	610	183	
	263	183	
Jumlah (Total)	2793	825	3618
Rata-rata (Average)	399,00	117,85	516,85
C	510	162	
	358	120	
	472	134	
	508	124	
	450	90	
	770	120	
	450	250	
Jumlah (Total)	3218	1000	4218
Rata-rata (Average)	502,57	142,86	645,43
D	185	53	
	170	58	
	185	48	
	195	60	
	113	35	
	173	88	
	165	88	
Jumlah (Total)	1186	412	1508
Rata-rata (Average)	169,43	58,86	228,89